



PATENT
ATTORNEY DOCKET NO. 040894-7020

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

)

Hiroshi IKEGAMI, et al.

)

Confirmation No.: 7939

Application No.: 10/809,810

)

Group Art Unit: 3682

Filed: March 26, 2004

)

For: **BRAKE OPERATING APPARATUS**

Commissioner for Patents
Arlington, VA 22202

Sir:

SUBMISSION OF CLAIM FOR PRIORITY

Under the provisions of 35 U.S.C. §119, Applicants hereby claim the benefit of the filing date of the Certified copies of Japanese Application Nos. 2003-433370, filed December 26, 2003, 2003-433369, filed December 26, 2003 and 2003-087384, filed March 27, 2003, for the above-identified United States Patent Application.

In support of Applicants' claim for priority, filed herewith is a certified copy of the Japanese application.

Respectfully submitted,

MORGAN, LEWIS & BOCKIUS LLP

Robert J. Goodell
Reg. No. 33,652

Robert J. Goodell
Reg. No. 41,040

Dated: August 13, 2004

CUSTOMER NO. 009629

MORGAN, LEWIS & BOCKIUS LLP

1111 Pennsylvania Avenue, NW

Washington, D.C. 20004

Tel.: (202) 739-3000

Fax: (202) 739-3001

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日 2003年 3月27日
Date of Application:

出願番号 特願2003-087384
Application Number:

[ST. 10/C] [JP 2003-087384]

出願人 曙ブレーキ工業株式会社
Applicant(s):

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2004年 4月 2日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫

出証番号 出証特2004-3027506

【書類名】 特許願
【整理番号】 P-B0817
【提出日】 平成15年 3月27日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 A61G 5/10
【発明の名称】 ブレーキ操作装置、及びその取付方法
【請求項の数】 7
【発明者】
【住所又は居所】 東京都中央区日本橋小網町19番5号 曙ブレーキ工業
株式会社内
【氏名】 池上 洋
【発明者】
【住所又は居所】 東京都中央区日本橋小網町19番5号 曙ブレーキ工業
株式会社内
【氏名】 石川 拡保
【発明者】
【住所又は居所】 東京都中央区日本橋小網町19番5号 曙ブレーキ工業
株式会社内
【氏名】 増子 実
【特許出願人】
【識別番号】 000000516
【氏名又は名称】 曙ブレーキ工業株式会社
【代理人】
【識別番号】 100089244
【弁理士】
【氏名又は名称】 遠山 勉
【連絡先】 03-3669-6571

【選任した代理人】

【識別番号】 100090516

【弁理士】

【氏名又は名称】 松倉 秀実

【選任した代理人】

【識別番号】 100100549

【弁理士】

【氏名又は名称】 川口 嘉之

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012092

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ブレーキ操作装置、及びその取付方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両に設けられたブレーキ装置を操作するための操作レバーと、この操作レバーを搖動自在に支持する支持部材とを備え、前記操作レバーは、前記支持部材を介して車両に設けられるブレーキ操作装置であって、

前記支持部材は、前記車両の所定方向に延びる第1フレームに外嵌する環状連結部と、

前記第1フレームと異なる方向に延びる第2フレームに当接して前記第1フレームを軸とした前記支持部材の回動を規制する回動規制部と、
を備えることを特徴とするブレーキ操作装置。

【請求項2】

前記環状連結部は、前記第1フレームに外嵌可能な内径を有するスリーブと、
このスリーブの内周面に設けられ、前記第1フレームとの外嵌時にこのスリーブの内周面を前記第1フレームに押圧する押圧部とを備えることを特徴とする請求項1に記載のブレーキ操作装置。

【請求項3】

前記押圧部は、前記スリーブの内周面から張り出して設けられた湾曲部と、前記湾曲部の背後に形成され前記第1フレームとの外嵌時に前記スリーブ外方への湾曲部の変形を許容する空隙とを備えることを特徴とする請求項2に記載のブレーキ操作装置。

【請求項4】

前記回動規制部には、前記第2フレームに係合可能な一対の挟持片が設けられていることを特徴とする請求項1から3の何れかに記載のブレーキ操作装置。

【請求項5】

前記第1フレームは、前記第2フレームから延出されるハンドルであることを特徴とする請求項1から4の何れかに記載のブレーキ操作装置。

【請求項6】

ブレーキ装置を操作するための操作レバーと、この操作レバーを搖動自在に支持する支持部材とを備えるブレーキ操作装置を車両に取り付ける取付方法であつて、

環状をなす連結部を前記支持部材に設けると共に、この連結部を前記車両の所定方向に延びる第1フレームの端部から挿入する工程と、

前記連結部の挿入後に、前記第1フレームと異なる方向に延びる第2フレームに、前記支持部材を前記連結部と異なる位置で固定する工程と、

を含むことを特徴とするブレーキ操作装置の取付方法。

【請求項 7】

前記第1フレームは、前記第2フレームから延出されるハンドルであり、

前記第1フレームに対する連結部の挿入後に、この第1フレームの端部から前記ハンドルのグリップを挿入してハンドルにグリップを固定することを特徴とする請求項6に記載のブレーキ操作装置の取付方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ブレーキ装置に関し、より詳細には、ブレーキ装置を操作するためのブレーキ操作装置、並びにその取付方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

ブレーキ装置の操作装置として、例えば、特許文献1に示す歩行補助器の駐車ブレーキ機構が知られている。

【0003】

同特許文献1に記載の駐車ブレーキ機構は、グリップパイプを挟持する支持具（クランプ）を介してグリップパイプに固定される支持具一体型の基枠（ブラケット）と、この基枠に設けられる回動軸を中心に回動自在に連結された操作レバーと、操作レバーに連結されたワイヤとを備えている。

【0004】

また、ワイヤの端部は、車輪に設けられたブレーキユニットに連結されており

、グリップパイプを支点に操作レバーをグリップパイプ側に握り込むとワイヤが緊張して、ブレーキが掛かる仕組みになっている。

【0005】

【特許文献1】

特開2001-247021号公報

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、本発明者等の鋭意研究によれば、上述した従来の駐車ブレーキ機構等に関して種々の改善すべき点が見出された。

【0007】

まず、従来のブレーキ操作装置は、例えば、クランプ等を用いて車両に固定されているため、操作レバーの操作時には、その操作に伴い大きな反力がクランプの一点に集中作用する。

このためクランプには、鉄板やアルミダイカスト等の堅牢な材質を選択せざるを得ず、その美観を向上させるには、別途、樹脂性カバー等を製作してクランプを覆う、若しくはクランプを塗装するなどの措置が必要であった。

【0008】

また、従来のブレーキ操作装置では、クランプの一点で操作時の反力を受け止めるため、その固定に於いてボルト等を用いてクランプをグリップパイプにきつと締め付ける必要があった。また、作業者は、車両毎にクランプの固定角度や位置を調整する必要があり、このように従来のブレーキ操作装置では、その組み付けに、多くの時間や手間がかかり、製造コスト等を考えた場合、未だ多くの改善の余地があった。

【0009】

本発明は、このような技術的背景を考慮してなされたもので、車両への組み付けが容易であり、また、色彩に富む樹脂材料等の使用も適宜選択し得るブレーキ操作装置の提供を課題とする。また、その取付方法の提供を課題とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】

上記した技術的課題を解決するため、本発明では以下の構成を提供する。

すなわち、本発明は、車両に設けられたブレーキ装置を操作するための操作レバーと、この操作レバーを搖動自在に支持する支持部材とを備え、前記操作レバーは、前記支持部材を介して車両に設けられるブレーキ操作装置であって、

前記支持部材は、前記車両の所定方向に延びる第1フレームに外嵌する環状連結部と、

前記第1フレームと異なる方向に延びる第2フレームに当接して前記第1フレームを軸とした前記支持部材の回動を規制する回動規制部と、
を備えることを特徴する。

【0011】

このように構成されたブレーキ操作装置は、操作レバー及び支持部材を備え、支持部材は、車両の所定方向に延びる第1フレームと、第1フレームと異なる方向に延びる第2フレームとに固定されている。

【0012】

また、支持部材には、第1フレームに外嵌する環状連結部と、第2フレームに当接する当接部が設けられ、車両への固定時には、環状連結部にて支持部材と第1フレームとの連結状態が確立される。また、第1フレームを軸とした支持部材の回動（位置ズレ）は第2フレームと当接状態にある当接部によって規制されている。

【0013】

つまり、支持部材は、環状連結部及び当接部の複数箇所で固定されるため、各箇所の固定構造は簡易な構造で済む。また、その組み付けに於いては、環状連結部と当接部との複数箇所で支持部材の位置決めがなされるため、作業者は、支持部材の位置調整を行うことなく、支持部材を所望の位置に取り付けることができる。また、環状連結部や当接部での連結に金属やアルミ等の堅牢な材質を用いる必要がないため、例えば、色彩豊かな樹脂材料等の選択も可能になる。なお、上記で「環状」とは、その両端が相互に連結して閉じている閉鎖型の環状の他、両端が近接配置された開放型の環状をも含む概念であってもよい。

【0014】

また、前記環状連結部は、前記第1フレームに外嵌可能な内径を有するスリーブと、

このスリーブの内周面に設けられ、前記第1フレームとの外嵌時にこのスリーブの内周面を前記第1フレームに押圧する押圧部とを備える構成としてもよい。

【0015】

この構成では、環状連結部として第1フレームに外嵌可能なスリーブが用いられている。また、スリーブの内周面には、第1フレームとの外嵌時に、このスリーブの内周面を第1フレームに押圧する押圧部が設けられている。

【0016】

したがって、スリーブの外嵌時には、そのスリーブの内周面が第1フレームに押圧されるため、この押圧に起因してスリーブが第1フレームに固定される。よって、第1フレーム軸方向へのスリーブの位置ズレや第1フレーム周方向へのスリーブの回転が抑制される。

【0017】

また、前記押圧部は、前記スリーブの内周面から張り出して設けられた湾曲部と、前記湾曲部の背後に形成され前記第1フレームとの外嵌時に前記スリーブ外方への湾曲部の変形を許容する空隙とを備える構成としてもよい。

【0018】

この構成では、スリーブの内周面に張り出す湾曲部がスリーブ内方に設けられている。また、湾曲部の背後には空隙が設けられ、第1フレームとの外嵌時には、この空隙によって、スリーブ外方への湾曲部の変形が許容される。

よって、第1フレームに対するスリーブの外嵌時には、湾曲部に於いて適度な押圧が与えられ、また、その組み付け時には、湾曲部が空隙を介してスリーブの外方に若干撓むため、容易に組み付けることが可能になる。

【0019】

また、前記回動規制部には、前記第2フレームに係合可能な一対の挟持片が設けられている構成としてもよい。

【0020】

この構成では、回動規制部に一対の挟持片が設けられている。また、挟持片に

は、第2フレームが係止可能であり、この挟持片と第2フレームとの係合により回動規制部での連結状態が形成されている。よって、回動規制部に於いて、より確実に支持部材の回動が規制される。

【0021】

また、前記第1フレームは、前記第2フレームから延出されるハンドルであつてもよい。

【0022】

また、本発明では、上記した技術的課題を解決するために以下の連結方法を提供する。

すなわち、本発明は、ブレーキ装置を操作するための操作レバーと、この操作レバーを搖動自在に支持する支持部材とを備えるブレーキ操作装置を車両に取り付ける取付方法であつて、

環状をなす連結部を前記支持部材に設けると共に、この連結部を前記車両の所定方向に延びる第1フレームの端部から挿入する工程と、

前記連結部の挿入後に、前記第1フレームと異なる方向に延びる第2フレームに、前記支持部材を前記連結部と異なる位置で固定する工程と、

を含むことを特徴とする。

【0023】

この方法によれば、まず、環状の連結部を第1フレームの端部より挿入して、支持部材を第1フレームに連結する。続いて、連結部と異なる位置を、第1フレームと異なる方向に延びる第2フレームに固定する。よって、少なくとも2点に於いて支持部材の位置決めがなされるため、作業者は、支持部材の取り付けにあたり、その位置調整を行うことなく容易に支持部材を固定することが可能になる。

【0024】

また、前記第1フレームは、前記第2フレームから延出されるハンドルであり、

前記第1フレームに対する連結部の挿入後に、この第1フレームの端部から前記ハンドルのグリップを挿入してハンドルにグリップを固定してもよい。

【0025】

この方法によれば、第1フレームに対する連結部の挿入後に、ハンドルのグリップを第1フレームの端部より挿入してハンドルに固定する。よって、このグリップが支持部材の抜け止めとなり、第1フレームの軸方向における連結部の移動が、このグリップによって規制される。

【0026】**【発明の実施の形態】**

以下、図面を参照して本発明の好適な実施形態について説明する。

本実施の形態では、本発明のブレーキ操作装置を車椅子用のブレーキ操作装置に適用した例について説明する。

【0027】

本実施の形態に示すブレーキ操作装置100は、車椅子200のフレーム等に固定されるハウジング110（支持部材）と、このハウジング110に設けられた支軸（図示せず）を中心に回動自在に支持される操作レバー112と、を備えている。

【0028】

また、操作レバー112には、車輪に組み込まれたブレーキ装置1（内拡式ブレーキ装置）に延びる操作ワイヤ15が連結されており、操作レバー112を介してこの操作ワイヤ15を操作することで、ブレーキ装置1の作動カムが回動してブレーキが掛かる仕組みになっている。

【0029】

ブレーキ操作装置100の一構成部品であるハウジング110は、硬質の合成樹脂材料等によって形成され、図2に示すように、車椅子200の座席背後に設けられた介助者用ハンドル204の基部204aに外嵌する第1固定部140と、座席背後に立ち上がる縦フレーム205に固定される第2固定部150とを備えている。

なお、介助者のハンドル204は、縦フレーム205の上部を車椅子200後方に向かって折り曲げて形成されている。

【0030】

第1固定部140は、図4に示すように、ハンドル204の外径と略同径に形成された非円形の貫通穴を有するスリーブ141を備え、このスリーブ141の内周面141aには、ハンドル204との外嵌時に、このスリーブ141の内周面をハンドル204に押圧する押圧部142が設けられている。

【0031】

なお、本実施の形態では、この押圧部142の形状設定にあたり、図3に示すようにスリーブ141の内周面から張り出す湾曲部143をスリーブ141の内周面141aに形成している。また、その湾曲部143の背後に空隙144を形成している。

【0032】

したがって、ハンドル204に対するスリーブ141（第1固定部）の外嵌時には、図5に示すように、空隙144によって湾曲部143の変形が幾分許容されるため、作業者は、スリーブ141をハンドル204の端部から比較的容易に基部204a側に押し込むことが可能になる。

また、スリーブ141の外嵌時には、湾曲部143がハンドル204に向かって押圧（付勢）されるため、この押圧に伴うハンドル204表面との摩擦によつて、ハンドル204の軸方向に於けるスリーブ141の位置ズレやハンドル204の周方向に於けるスリーブ141の回動が抑制される。

【0033】

一方、第2固定部150には、縦フレーム205に係合可能な一対の挟持片151が設けられている。

この挟持片151は、スリーブ141に設けられる貫通穴と同一方向に延出されている。また、一方の挟持片151と他方の挟持片151との間に確保される寸法は、縦フレーム205の直径に略等しい値になっている。

【0034】

したがって、ハウジング110をハンドル204の基部204aに向かって挿入すると、この挟持片151の間に縦フレーム205が挟持され、以て、ハンドル204を軸としたスリーブ141の回転すなわちハンドル204に対するハウジング110の回動がこの挟持片151によって規制される。

【0035】

続いて、上記ブレーキ操作装置100の取付方法について説明する。

まず、作業者は、ハンドル204の端部からスリーブ141を挿入して、ハウジング110をハンドル204に連結する。

【0036】

また、このときスリーブ141の内周面には、上述の如く湾曲部143が形成されているため、作業者は、湾曲部143がその背後の空隙144に向かって撓む程度の圧力をかけながら、スリーブ141をハンドル204の基部204aに向かって押し込む。

【0037】

続いて、作業者は、挟持片151の間に縦フレーム205が位置するように、ハウジング110の角度を微調整した後、この状態から、さらにスリーブ141をハンドル204の基部204aに向かって押し込み、この挟持片151の間に縦フレームを介在させる。

【0038】

続いて、作業者は、ハンドル204の端部からグリップ206を挿入し、また、このグリップ206の開口端206aがスリーブ141の端面に接触する迄、グリップ206をハンドル204の基部204aに向かって押し込む。

なお、必要に応じて、グリップ206の内周面若しくはハンドル204の表面に接着剤を塗布して、グリップ206を接着固定してもよい。

【0039】

このように本実施の形態に示すブレーキ操作装置100では、まず、第1固定部140に設けられたスリーブ141（環状連結部）をハンドル204の端部より挿入して、ハンドル204にハウジング110を連結する。

【0040】

続いて、スリーブ141と異なる位置に設けられた第2固定部150を、挟持片151を介してハンドル204と異なる方向に延びる縦フレーム205に係止する。

【0041】

つまり、ハウジング110は、スリーブ141によってハンドル204に連結され、また、ハンドル204を軸としたハウジング110の回動は、第2固定部150に設けられた一対の挟持片151によって規制されている。

【0042】

また、ハンドル204の軸方向に於けるスリーブ141の移動（位置ズレ）は、スリーブ141の内周面に設けられた湾曲部143（押圧部142）で得られる摩擦力（抵抗力）の他、ハンドル204の端部から挿入されるグリップ206によって阻止されている。

【0043】

このように本実施の形態に示すブレーキ操作装置100では、第1固定部140とハンドル204との固定に於いて、例えば、クランプ等の締着具を用いることなく、ハンドル204に対するハウジング110の回動を規制できる。

また、ハンドル204の軸方向に対する第1固定部140の位置ズレに於いても同様に、締着具等を用いることなく、その位置ズレを規制できる。

つまり、ハウジング110とハンドル204の固定、並びにハウジング110と縦フレーム205との固定に於いて、その固定に要する構造の簡略化を図ることができる。

【0044】

また、その組み付けに於いては、第1固定部140と第2固定部150とを所定の位置に移動させることで、自ずとハウジング110の位置が決定されるため、作業者は、ハウジング110の位置を調整することなく、適所にハウジング110を固定できる。

【0045】

また、ハウジング110は、上述の如く、ハンドル204等にきつく締め付ける必要が無いため、例えば、種々のカラーバリエーションが存在する樹脂等の比較的軟質な素材の選択も可能になる。よって、装飾用のカバーとハウジング110を一体に樹脂材料から成形することでき、美観向上の他、安価にブレーキ操作装置を製作し得る。

【0046】

なお、上記した実施形態は、あくまでも本発明に一実施形態であり、その詳細は、各種仕様に応じて変更可能である。

【0047】

例えば、上記した実施形態では車椅子200用のブレーキ装置1を例に本発明に係るブレーキ操作装置100を説明したが、本ブレーキ操作装置100は、車椅子のみならず、例えば、ベビーカー、自転車、台車、産業用機械、自動二輪車、自動車用ブレーキなどにも適用できる。

【0048】

また、本実施の形態では、介助者用のブレーキ操作装置100として、座席背後に延びる介助者用のハンドル204にブレーキ操作装置100を取り付けたが、その取り付け位置は、任意に変更可能であり、例えば、車椅子200の座席側方に延びる肘掛けフレーム208と、この肘掛けフレーム208から車椅子200の前輪209に向かって垂下された脚部フレーム210とが交わる、肘掛けフレームの基部208a等への組み付けも可能である。

【0049】

また、図6及び図7に示すように、挟持片151に換えて、縦フレーム205の周方向に沿って延びる延出部152をハウジング110に形成し、この延出部152を縦フレーム205にネジ153等を用いてネジ止めするなどの構成も考えられる。

なお、ここで用いられるネジ153は、第2固定部150を縦フレーム205に固定するための手段にすぎず、細径のネジで足りる。また、ネジ153に換えて細径のボルト等を用いてもよい。

【0050】

また、図8に示すように、縦フレーム205の外周に沿う凹部154を第2固定部150に形成し、且つその凹部154が縦フレーム205の外周面に常時接するように、結束バンド155等を用いてハウジング110を縦フレーム205に括り付けてもよい。

【0051】

なお、この構成に於いてもハウジング110に作用する操作レバー112の反

力は、第1固定部140及び第2固定部150に分散されるため、結束バンド155等の比較的軟らかい部材によっても、十分な固定強度を得る確保できる。

【0052】

【発明の効果】

以上のように本発明によれば、車両への組み付けが容易であり、また、色彩に富む樹脂材料等の使用も適宜選択し得るブレーキ操作装置を提供できる。また、その取付方法を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本実施の形態に示すブレーキ操作装置が取り付けられた車椅子の側面図。

【図2】

本実施の形態に示すブレーキ操作装置の側面図。

【図3】

本実施の形態に示すブレーキ操作装置を車椅子正面側から見た図。

【図4】

図2のA-A'断面を示す断面図。

【図5】

本実施の形態に示すスリーブ内に、ハンドルが挿入された状態を示す図。

【図6】

本実施の形態に示すブレーキ操作装置の変形例を示す図。

【図7】

図6に示すブレーキ操作装置を車椅子正面側から見た図。

【図8】

本実施の形態に示すブレーキ操作装置の変形例を示す図。

【符号の説明】

1 ブレーキ装置

15 操作ワイヤ

100 ブレーキ操作装置

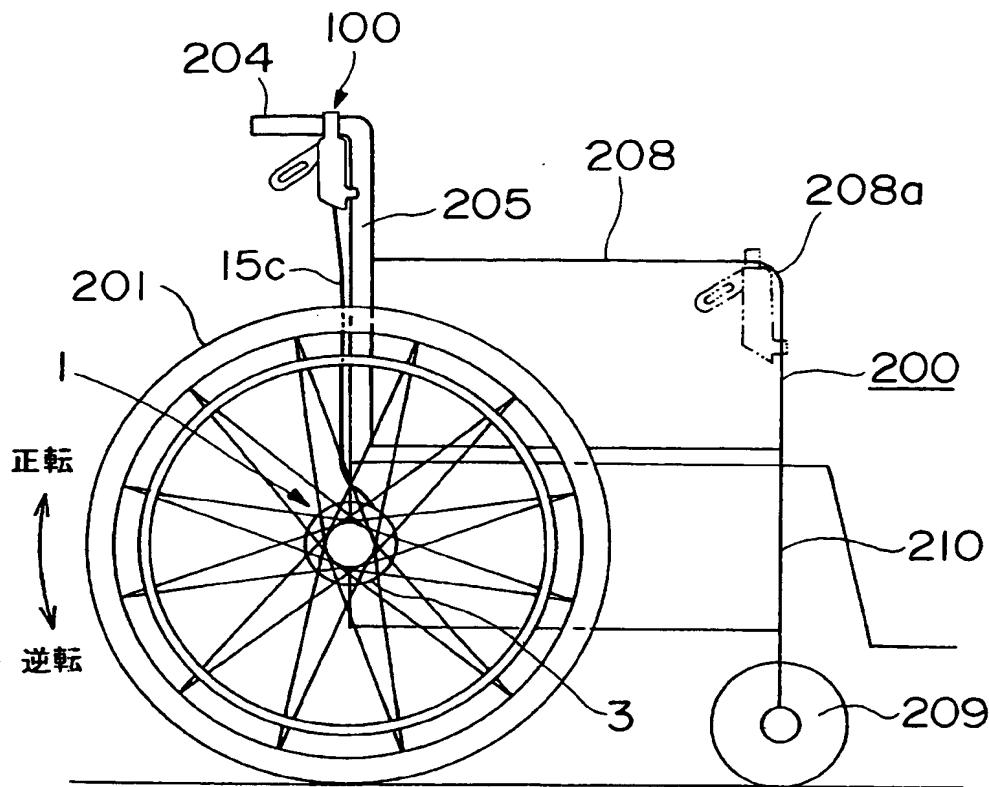
110 ハウジング（支持部材）

- 112 操作レバー
- 140 第1固定部
- 141 スリーブ（環状連結部）
- 141a スリーブの内周面
- 142 押圧部
- 143 湾曲部
- 144 空隙
- 150 固定部
- 151 挟持片（当接部）
- 152 延出部
- 153 ネジ
- 154 凹部
- 155 結束バンド
- 200 車椅子
- 204 ハンドル（第1フレーム）
- 204a ハンドルの基部
- 205 縦フレーム（第2フレーム）
- 206 グリップ
- 206a グリップの開口端
- 208 肘掛けフレーム
- 208a 肘掛けフレームの基部
- 209 前輪
- 210 脚部フレーム

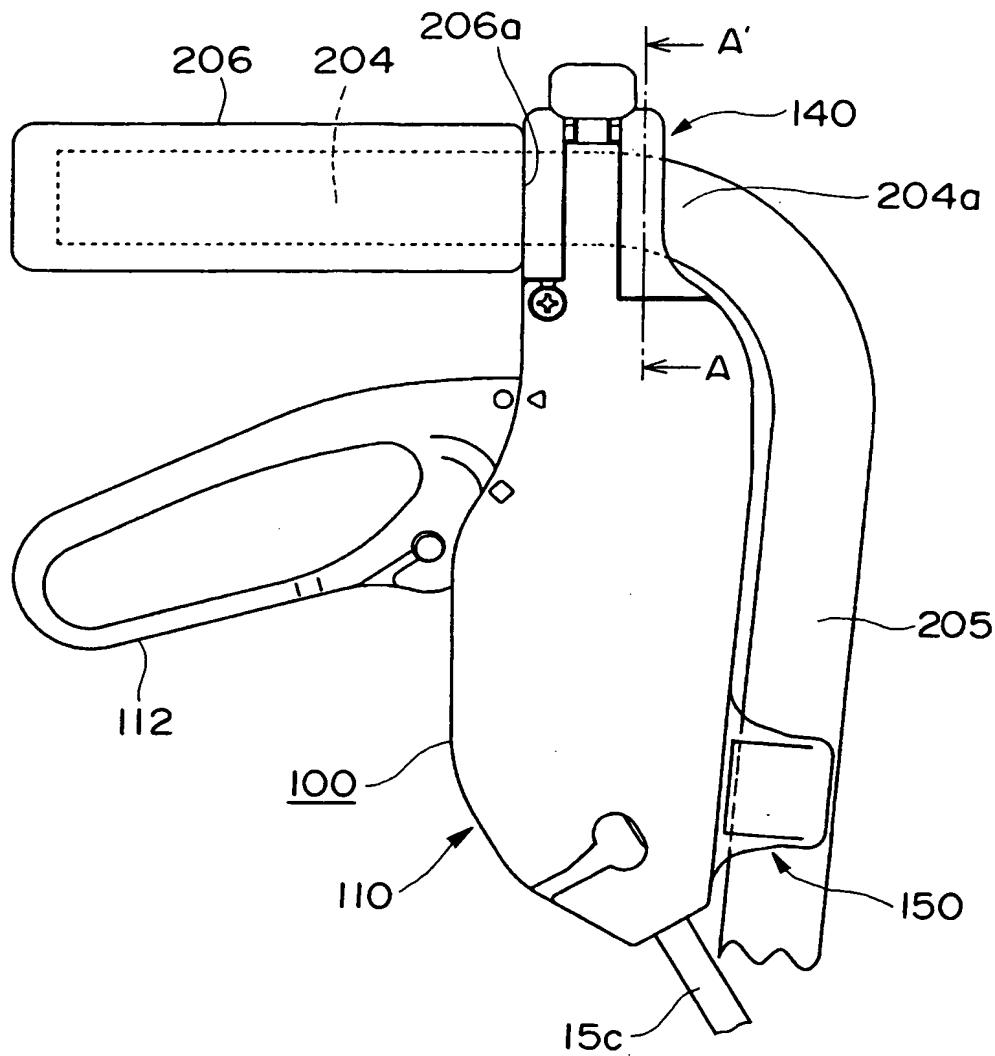
【書類名】

図面

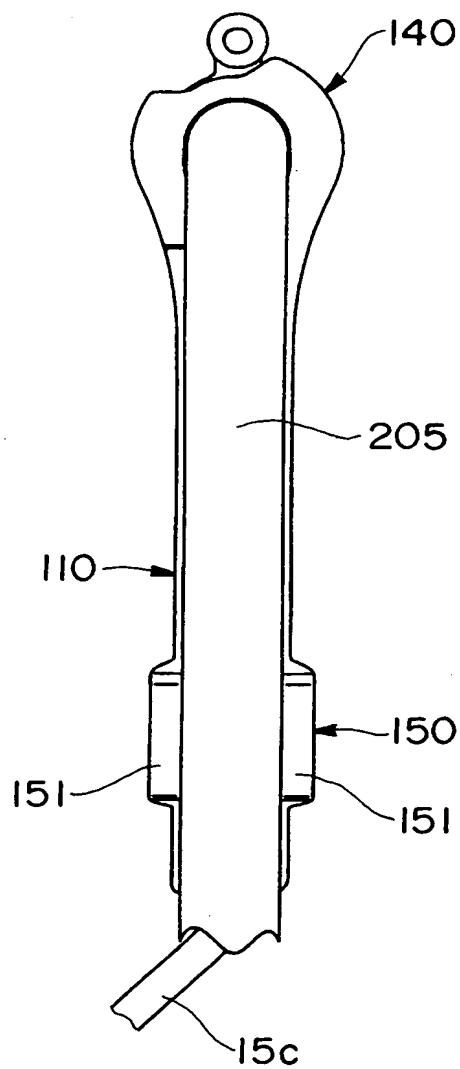
【図 1】



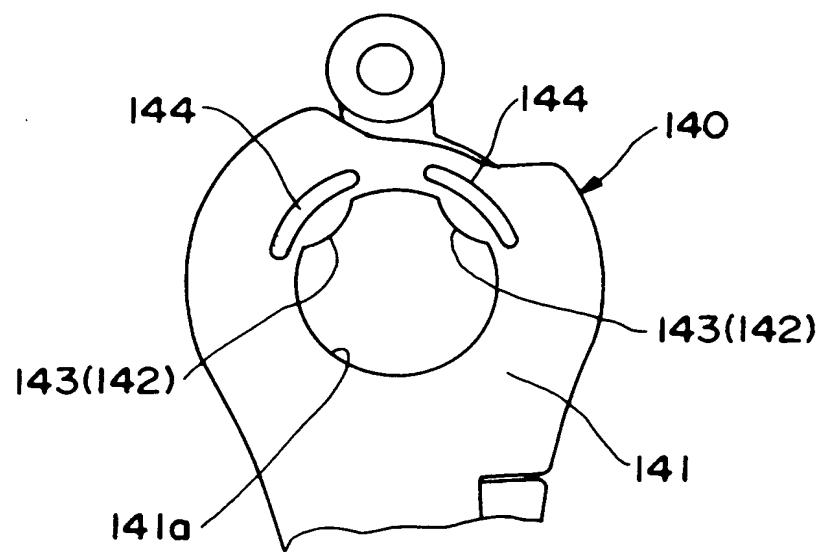
【図2】



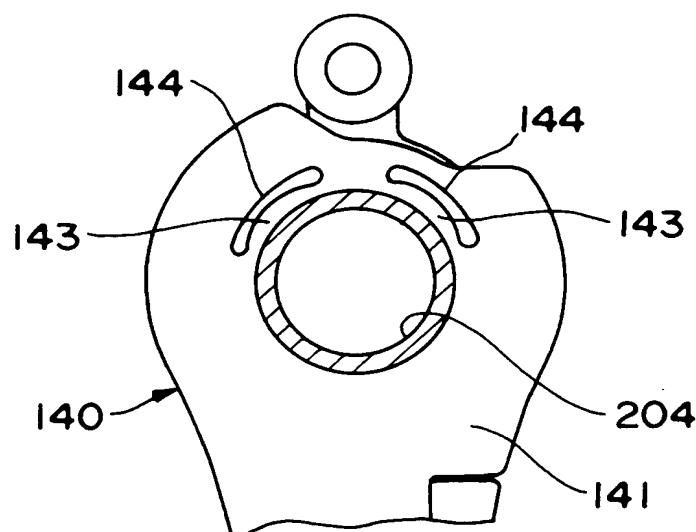
【図3】



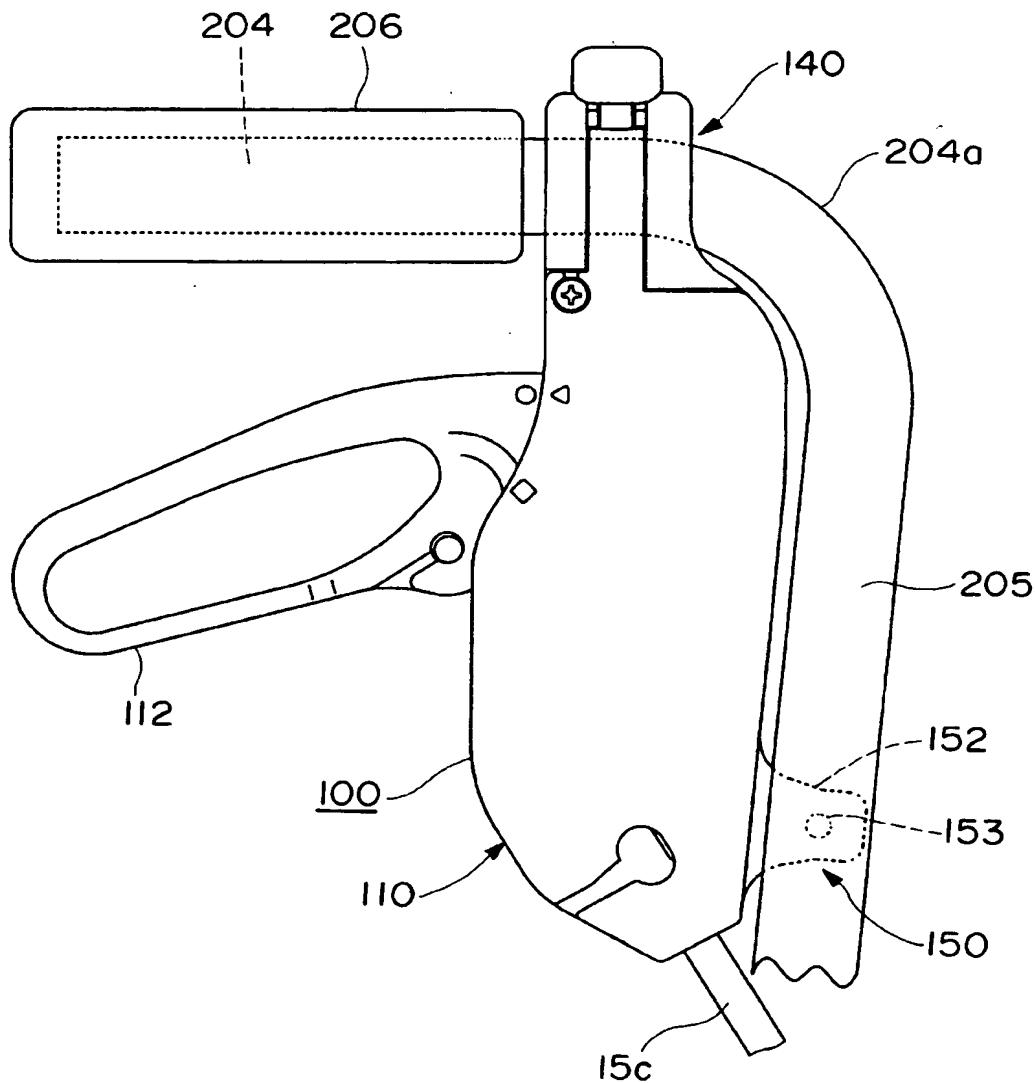
【図4】



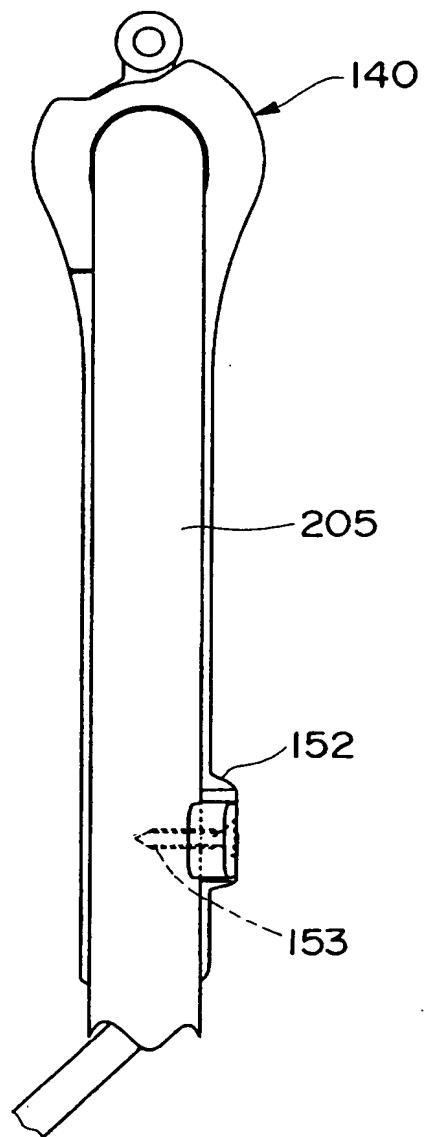
【図5】



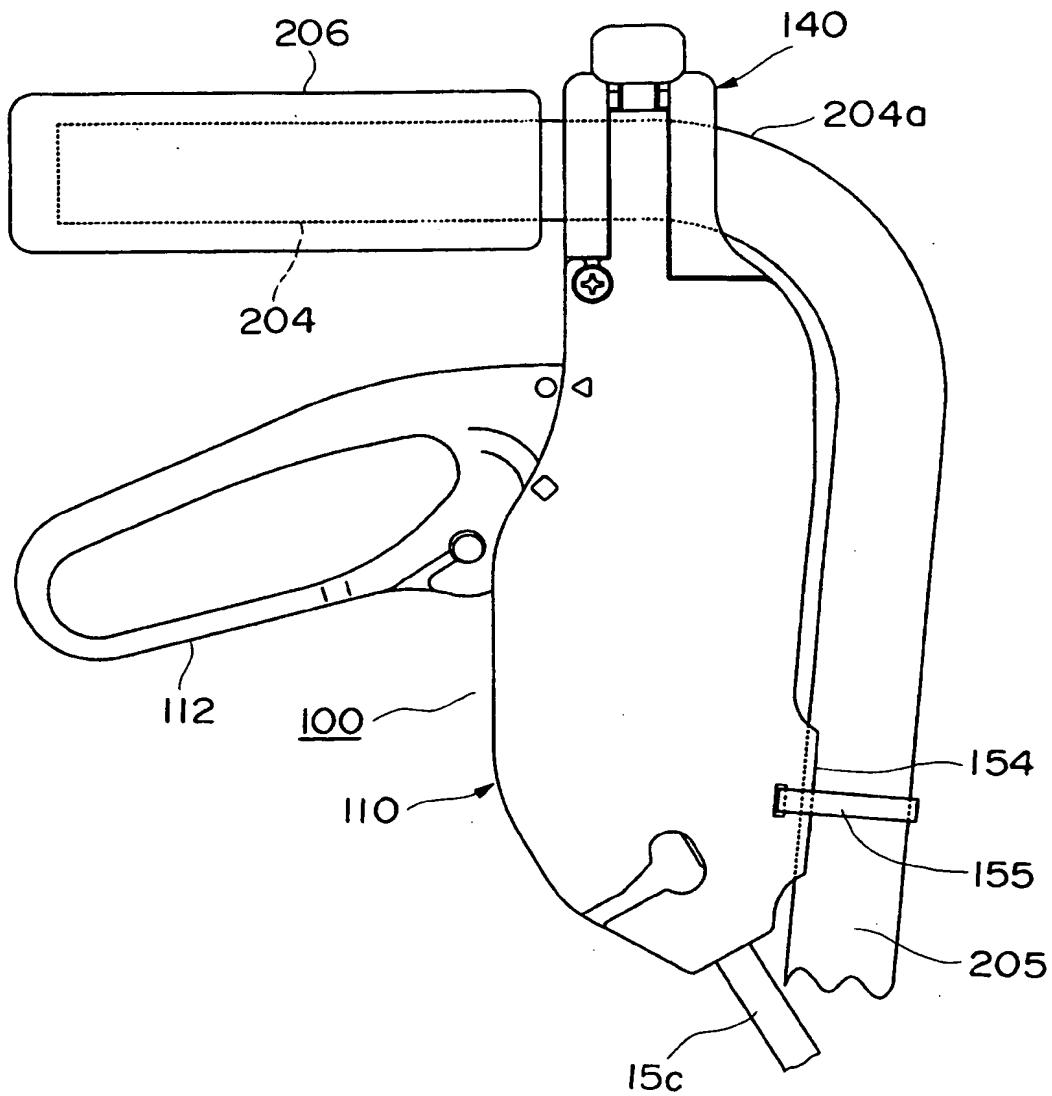
【図6】



【図7】



【図8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 車両への組み付けが容易であり、また、色彩に富む樹脂材料等の使用も適宜選択し得るブレーキ操作装置の提供を課題とする。また、その取付方法の提供を課題とする。

【解決手段】 ブレーキ装置 1 を操作するための操作レバー 112 と、この操作レバー 112 を揺動自在に支持するハウジング 110 とを備え、操作レバー 112 は、ハウジング 110 を介して車椅子 200 のフレーム 205 (及びハンドル 204) に設けられるブレーキ操作装置 100 であって、ハウジング 110 は、車椅子 200 の座席背後に延びる縦フレーム 205 から略水平方向に延出されたハンドル 204 に外嵌するスリーブ 141 と、ハンドル 204 と異なる方向に延びる縦フレーム 205 に当接して、ハンドル 204 を軸としたハウジング 110 の回動を規制する挟持片 151 と、を備えることを特徴する。

【選択図】 図 2

特願 2003-087384

出願人履歴情報

識別番号 [00000516]

1. 変更年月日 1990年 8月27日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都中央区日本橋小網町19番5号
氏 名 曙ブレーキ工業株式会社